

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-272498

(43)Date of publication of application : 19.10.1993

(51)Int.Cl.

F04F 5/24

B65G 51/16

F23N 1/00

G05D 7/00

(21)Application number : 04-071553

(71)Applicant : MITSUBISHI MATERIALS CORP

(22)Date of filing : 27.03.1992

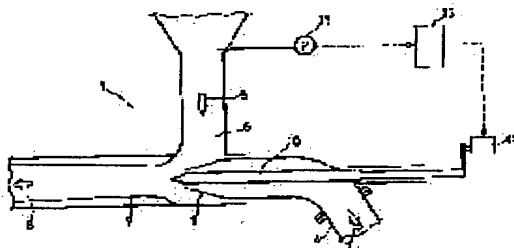
(72)Inventor : TAKASAKI MICHIO
NISHIMURA YUSUKE

(54) POWDER FORCE-FEEDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To keep the back pressure of an ejector constant so as to supply a fixed quantity of powder by disposing a needle concentrically in the nozzle of the ejector, and moving the needle forward/backward so that the back pressure of the ejector is constant.

CONSTITUTION: An ejector 1 jets pressure air 2, fed from a conduit 4, from a nozzle 3, and supplies pulverized coal 5 to the outside of the outer peripheral part of the nozzle 3 from a supply port 6 and forcefeeds it together with the pressure air 2 in the direction of an arrow mark 8 through a slot 7. In this ejector 1, a needle 10 is integrated concentrically into the nozzle 3 in such a way as to be movable forward and backward. A pressure gauge 11 is fitted to the supply port 6 of the pulverized coal 5, and the measured pressure value is inputted into a control device 13. The control device 13 controls an actuator 14 for moving the needle 10 forward/backward so that the measured value of the pressure gauge 11 is constant. The control device 13 regulates the force-fed air quantity jetted by the enlargement/contraction of the nozzle opening so as to control back pressure to be constant. The back pressure of the ejector 1 is thereby kept constant regardless of the change of the powder supply quantity.



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A powder pressure feeder having allocated a needle free [order **] in a nozzle of an ejector at the same mind, and having a control device which this needle is made to ** approximately so that back pressure of an ejector may become fixed in a device which feeds a granular material using an ejector.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the device which carries out constant feeding of the granular materials, such as dust coal, to a burner etc. by feeding.

[0002]

[Description of the Prior Art]The whole powder pressure feeder distribution diagram which uses an ejector was shown in drawing 2. The MEJIYA ring screw feeder 21 carries out the drawer of a fixed quantity of granular materials from the pars basilaris ossis occipitalis of the feed tank 20 which has stored the granular material. The falling powder flow rate is measured continuously and the speed of the MEJIYA ring screw feeder 21 is controlled by Internet Fair 2001 Japan Trine (dropping impact type continuation granular material metering installation) 22. The deaeration chamber 23 deaerates a granular material. The rotary valve 24 supplies the deaerated granular material to the ejector 1. Application-of-pressure air is supplied to the ejector 1 from the roots blower 25, and even the burner 27 feeds a granular material through the feeding line 26. As a front view is shown in drawing 2 (b), the cross section is divided in three divisions, and the burner 27 has become three series so that the feeding line 26 may be fed to these three divisions, respectively. With such a granular material feeding line 26, in order to carry out constant feeding of the granular material, it is necessary to avoid Internet Fair 2001 Japan Trine's 22 pressure fluctuation. That is, if the static pressure of the portion from Internet Fair 2001 Japan Trine 22 to the rotary valve 24 changes, the deflection of the amount of supply will be produced and the batching error of a flow will be produced. For this reason, it is necessary to set a static pressure to about 0 mmAq, and to keep the back pressure of the ejector 1 constant.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, even if the back pressure of an ejector

has the constant pneumatic pressure supplied to an ejector, it changes with the quantity of a feeding granular material. In such a granular material feeding line, this invention makes it a technical problem to provide the powder pressure and the feeding device which can keep the back pressure of an ejector constant, even when changing the amount of supply of a granular material.

[0004]

[Means for Solving the Problem]In a device which feeds a granular material using an ejector, this invention allocates a needle free [order **] in a nozzle of an ejector at the same mind, and it is a powder pressure feeder provided with a control device which a needle is made to ** approximately so that back pressure of an ejector may become fixed.

[0005]

[Function]The powder pressure feeder of this invention provided the needle in the compressed air introduction nozzle of an ejector at the same mind, and was provided with the control device to which the moved back of this needle is carried out. Thereby, when powder supplying quantity changes, control which keeps the back pressure of an ejector constant is performed. Therefore, the constant feeding performance of a granular material is securable.

[0006]What is necessary is just to let shape of a needle be the shape of the taper to which the effective area product of a nozzle can be changed by needle order **.

[0007]

[Example]Typical drawing of longitudinal section of the ejector 1 for dust coal feeding of the example of this invention was shown in drawing 1. The ejector 1 equips the peripheral part outside of the nozzle 3 which spouts the application-of-pressure air 2 supplied with the lead pipe 4, and this nozzle 3 with the feed hopper 6 which supplies the dust coal 5, and feeds the dust coal 5 in the direction of the arrow 8 with the application-of-pressure air 2 through the throat 7.

[0008]In the ejector 1 of the example, the needle 10 is incorporated in the nozzle 3 at order Yuki-yoshi ability at the same mind. The pressure gauge 11 is attached to the feed hopper 6 of the dust coal 5, and the measured value of this pressure gauge is inputted into the control device 13. The control device 13 controls the bitter taste tutor 14 made to ** the needle 10 approximately so that the measured value of the pressure gauge 11 may become fixed. If the needle 10 moves forward, the opening of the nozzle 3 is reduced, and if it retreats, it will expand the opening of the nozzle 3. The control device 13 adjusts the feeding air content spouted from a nozzle, and controls back pressure by expanding and contracting of this nozzle orifice uniformly.

[0009]

[Effect of the Invention]In this invention, the back pressure of an ejector can be kept constant. Therefore, the place which contributes to stabilization of operation of the plant which can carry

out constant feeding, without spoiling the metering accuracy of the granular material in Internet Fair 2001 Japan Trine, and uses a granular material is size.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-272498

(43) 公開日 平成5年(1993)10月19日

(51) Int. Cl. ⁵

識別記号

F I

F04F 5/24

A 2125-3H

B65G 51/16

7111-3F

F23N 1/00

G05D 7/00

B 8610-3H

審査請求 未請求 請求項の数1 (全3頁)

(21) 出願番号

特願平4-71553

(22) 出願日

平成4年(1992)3月27日

(71) 出願人 000006264

三菱マテリアル株式会社

東京都千代田区大手町1丁目5番1号

(72) 発明者 高崎 美智夫

北九州市八幡西区洞南町1番地1 三菱マテリアル株式会社九州事業所黒崎工場内

(72) 発明者 西村 祐介

東京都千代田区丸の内1丁目5番1号 三菱マテリアル株式会社新丸ビル本社内

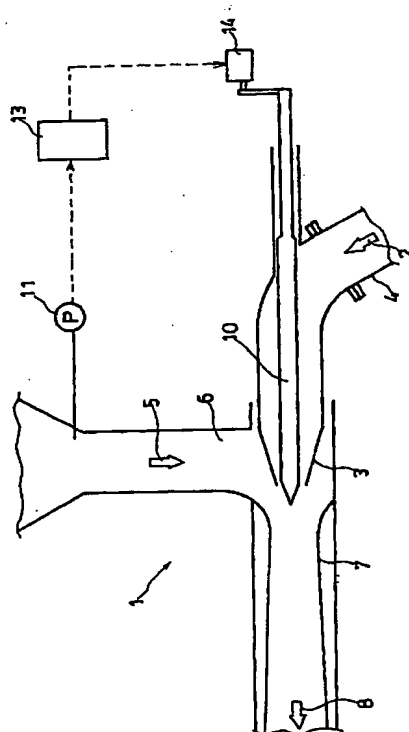
(74) 代理人 弁理士 小杉 佳男 (外1名)

(54) 【発明の名称】粉体圧送装置

(57) 【要約】

【目的】導管4により供給される加圧空気2を噴出するノズル3と、このノズル3の外周部外側に微粉炭5を供給する供給口6を備え、スロート7を通して微粉炭5を加圧空気2と共に矢印8の方向へ圧送する。粉体圧送ラインにおいて、粉体の供給量を変化させた場合でもエジェクタの背圧を一定に保つ。

【構成】ノズル3内にニードル10を同心に前後進可能に組込む。微粉炭5の供給口6に、圧力計11を取付け、この圧力計11の測定値を制御装置13に入力する。制御装置13は、圧力計11の測定値が一定になるように、ニードル10を前後進させるアクチュエータ14を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エジェクタを用いて粉体を圧送する装置において、エジェクタのノズル内にニードルを同心に前後進自在に配設すると共に、エジェクタの背圧が一定になるように該ニードルを前後進させる制御装置を備えたことを特徴とする粉体圧送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は微粉炭等の粉体を圧送によりバーナ等に定量供給する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図2にエジェクタを用いる粉体圧送装置の全体系統図を示した。粉体を収納しているフィードタンク20の底部からメジャリングスクリュウフィーダ21が粉体を定量引き出する。インパクトライン（落下衝撃式連続粉体計量装置）22によって、落下する粉体流量を連続的に計量し、メジャリングスクリュウフィーダ21の速度を制御する。脱気チャンバ23は粉体を脱気する。ロータリーバルブ24は脱気した粉体をエジェクタ1に供給する。エジェクタ1にはルーツブロワ25から加圧空気が供給され、圧送ライン26を経て粉体をバーナ27まで圧送する。バーナ27は図2（b）に正面図を示すように横断面が3区画に区画されており、圧送ライン26はこの3区画にそれぞれ圧送するように3系列となっている。このような粉体圧送ライン26では粉体を定量供給するために、インパクトライン22の圧力変動を避ける必要がある。すなわち、インパクトライン22からロータリーバルブ24に至る部分の静圧が変化すると、供給量のふれを生じ、流量の計量誤差を生ずる。このため、静圧をほぼ0mmAqとする必要があり、エジェクタ1の背圧を一定に保つ必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところでエジェクタの背圧は、エジェクタに供給する空気圧が一定であっても圧送粉体の量によって変化する。本発明はこのような粉体圧送ラインにおいて、粉体の供給量を変化させた場合でもエジェクタの背圧を一定に保つことができる粉体圧送装置を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明はエジェクタを用いて粉体を圧送する装置において、エジェクタのノズル内にニードルを同心に前後進自在に配設すると共に、エジェクタの背圧が一定になるようにニードルを前後進させる制御装置を備えたことを特徴とする粉体圧送装置である。

【0005】

【作用】 本発明の粉体圧送装置はエジェクタの圧気導入ノズル内にニードルを同心に設け、このニードルを前後進退させる制御装置を備えた。これにより、粉体供給量

を行う。従って、粉体の定量供給性能を確保することができる。

【0006】 ニードルの形状は、ニードルの前後進によってノズルの開口面積を変化させることができる先細の形状とすればよい。

【0007】

【実施例】 図1に本発明の実施例の微粉炭圧送用エジェクタ1の模式的縦断面図を示した。エジェクタ1は導管4により供給される加圧空気2を噴出するノズル3と、このノズル3の外周部外側に微粉炭5を供給する供給口6を備え、スロート7を通して微粉炭5を加圧空気2と共に矢印8の方向へ圧送するものである。

【0008】 実施例のエジェクタ1ではノズル3内にニードル10を同心に前後進可能に組込んでいる。微粉炭5の供給口6に、圧力計11を取付け、この圧力計の測定値を制御装置13に入力する。制御装置13は圧力計11の測定値が一定になるようにニードル10を前後進させるアクチュエータ14を制御する。ニードル10は前進するとノズル3の開口を縮小し、後退するとノズル3の開口を拡大する。制御装置13はこのノズル開口の拡張によってノズルから噴出する圧送空気量を調節し、背圧を一定に制御する。

【0009】

【発明の効果】 本発明によれば、エジェクタの背圧を一定に保つことができるので、インパクトラインにおける粉体の計量精度を損うことなく定量供給することができ、粉体を利用するプラントの操業の安定化に寄与するところが大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例のエジェクタの模式的縦断面図である。

【図2】 粉体圧送全体系統図である。

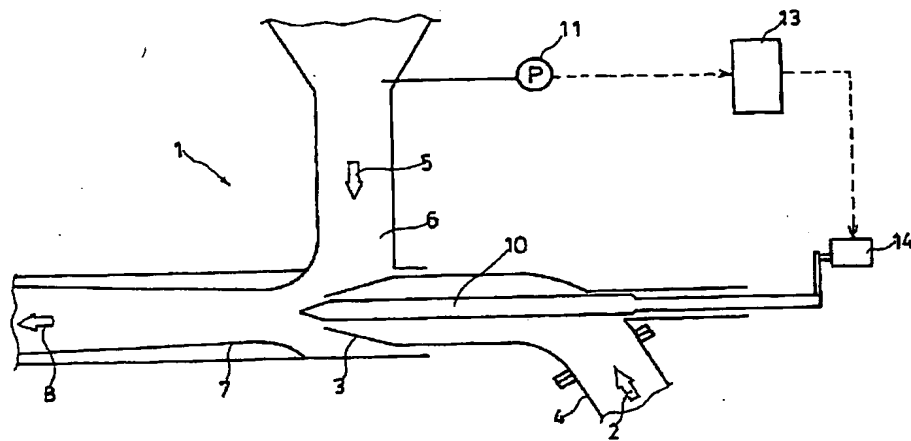
【符号の説明】

- 1 エジェクタ
- 2 加圧空気
- 3 ノズル
- 4 導管
- 5 粉体（微粉炭）
- 6 供給口
- 7 スロート
- 8 矢印
- 10 ニードル
- 11 圧力計
- 13 制御装置
- 14 アクチュエータ
- 20 フィードタンク
- 21 メジャリングスクリュウフィーダ
- 22 インパクトライン
- 23 脱気チャンバ
- 24 ロータリーバルブ
- 25 ルーツブロワ

2 6 圧送ライン

2 7 パーナ

【図 1】



【図 2】

